

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-047137

(43)Date of publication of application : 28.02.1987

(51)Int.Cl.

H01L 21/50

(21)Application number : 60-186920

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.08.1985

(72)Inventor : FUKUMOTO KENJI

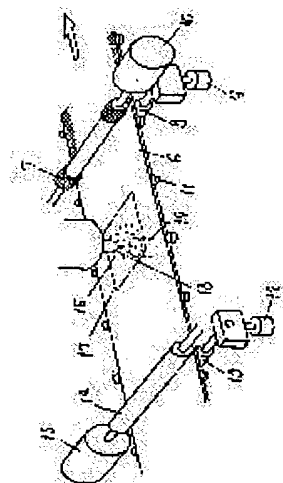
TANAKA KURAHEI

## (54) CONVEYOR OF CERAMIC GREEN SHEET

### (57)Abstract:

PURPOSE: To alter continuous conveying and feeding amounts by conveying a ceramic green sheet in the state that a drive rollers are intruded to eliminate feeding and positioning holes.

CONSTITUTION: A ceramic green sheet 6 is interposes by the pressure of an air cylinder 9 between a drive roller 7 having an intruding edge on the outer periphery and a press roller 8. When the roller 7 is driven by a pulse motor 10, the sheet 6 is guided at both sides by rollers 11 and conveyed. The sheet 6 is interposed between rollers 13 and 14 to be pressed by an air cylinder 12, the roller 14 is rotated by a motor 15 reversely to the conveying direction to apply a constant tension. A through hole 16 is formed by a punch 18 and a die 19 in an effective area 17 in this state. When the rotating amount of the motor 10 is altered, the feeding amount of the sheet 6 can be readily varied.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-47137

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 01 L 21/50

識別記号

庁内整理番号

6732-5F

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 セラミックグリーンシートの搬送装置

⑯ 特 願 昭60-186920

⑰ 出 願 昭60(1985)8月26日

⑱ 発 明 者 福 本 健 治 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑱ 発 明 者 田 中 倉 平 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

セラミックグリーンシートの搬送装置

## 2、特許請求の範囲

連続状のセラミックグリーンシートの両側端をガイドし位置規正するガイドローラと、外周に喰い込み刃が形成されると共に、セラミックグリーンシートに所定圧下で接触する駆動ローラと、セラミックグリーンシートへ前記駆動ローラを喰い込ませ、前記駆動ローラを回転させて、セラミックグリーンシートを搬送させ、位置決めする搬送部と、セラミックグリーンシートへテンションを持たせるためのテンションローラとから構成されたセラミックグリーンシートの搬送装置。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、連続状のセラミックグリーンシートを定量供給、位置決めするセラミックグリーンシートの搬送装置に関するものである。

従来の技術

従来、セラミックグリーンシートの搬送方法は、第2図に示す様に、矩形状のセラミックグリーンシート1をパレット2上へピン3を基準としてセラミックグリーンシート1内基準穴4にて位置決めを行ない、パレット単位でコンベアーにて搬送し、パレット1内のパイロット穴5にて位置決めを行なう方法となっている。

## 発明が解決しようとする問題点

しかし、この様な方法では搬送用のパレットが数多く必要となり、品種が異なれば更にその数が多くなるという問題があり、又前段階で連続状のセラミックグリーンシート1を矩形状に切断し、位置決め基準穴4を加工し、更にパレット2へセットする工程が必要という問題があった。

そこで、本発明は連続状のセラミックグリーンシートを前段階の加工無しで連続的に位置決め、搬送ができ、多品種対応を可能にした搬送装置である。

## 問題点を解決するための手段

そこで、上記問題点を解決するために本発明の

セラミックグリーンシートの搬送装置は、連続状のセラミックグリーンシートの両側端をガイドし位置規正するガイドローラーと、外周に喰い込み刃が形成されると共に、セラミックグリーンシートに所定圧下で接触する駆動ローラーと、セラミックグリーンシートへ前記駆動ローラーを喰い込ませ、前記駆動ローラーを回転させて、セラミックグリーンシートを搬送させ、位置決めする搬送部と、セラミックグリーンシートへテンションを持たせるためのテンションローラーとを備えたことを特徴としている。

#### 作 用

本発明によれば、両側端をガイドローラーで規正されたセラミックグリーンシートを、駆動ローラーと、一定圧で押圧できるローラーではさみ、駆動ローラーを喰い込ませた状態で一定回転駆動させ、セラミックグリーンシートを一定量送り、搬送方向と逆方向にバックテンションローラーと一定圧で押圧できるローラーでセラミックグリーンシートに一定の張力を持たせる事により、一定

量を間欠的に搬送、位置決めを行なう事ができる。

#### 実 施 例

以下、本発明の一実施例を添付図面をもとに説明する。

第1図において、6はセラミックグリーンシートで、セラミックグリーンシート6は、外周に喰い込み刃が形成された駆動ローラー7と押圧ローラー8間に、エアシリンダー9のエア力ではさまれ、駆動ローラー7は前記エアーカによりセラミックグリーンシート6へ喰い込む。よって駆動ローラー7の片端に取付けてあるパルスモーター10を回転させる事により、セラミックグリーンシート6はこの両側端をガイドし位置規制するガイドローラー11にガイドされながら矢印方向に搬送される。そして、エアシリンダー12により前記駆動ローラー7の後方に位置する押圧ローラー14との間でセラミックグリーンシート6をと逆方向はさみ、搬送方向にバックテンションローラー14の片端のテンションモーター15を回転させる。セラミックグリーンシート6はこの状態で一定の

張力を得位置決めを行なう事になる。よって例えば、スルホール16等の穴明けを、有効面積17内にポンチ18、ダイ19を利用し穴明け加工を行なう事ができる。尚、セラミックグリーンシート6へテンションを持たせるためのテンションローラーは上記バックテンションローラー14の外、摩擦によって回転にブレーキがかかるローラーなどを採用することも可能である。

#### 発明の効果

以上の様に本発明によれば、セラミックグリーンシートを駆動ローラーを喰い込ませた状態で搬送するため、送り、位置決め穴を必要とせず、連続的な搬送が可能となり、パルスモーターなど駆動部の回転量を変える事により送り量が容易に変更できるセラミックグリーンシートの搬送装置を提供する事ができる。

#### 4、図面の簡単な説明

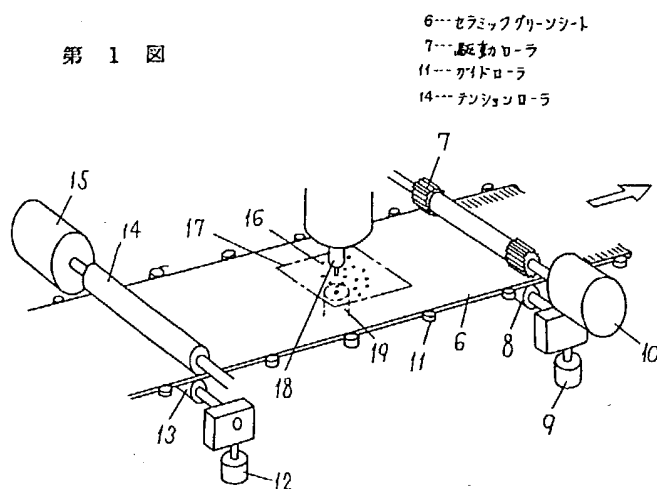
第1図は本発明の実施例におけるセラミックグリーンシートの搬送装置の斜視図、第2図は従来のセラミックグリーンシートの位置決め搬送形態

の斜視図である。

6……セラミックグリーンシート、7……駆動ローラー、11……ガイドローラー、14……バックテンションローラー(テンションローラ)。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

